Remarques sur la composition de quelques ivoires,

par MM. V. Hasenfratz et H. Neuville.

Comme complément aux travaux poursuivis depuis longtemps par l'un de nous sur l'anatomie dentaire, et notamment pour appuyer des recherches en cours sur la dentition des Cétodontes, nous avons voulu connaître les différences de composition existant entre quatre ivoires de propriétés physiques très différentes : ceux d'Éléphant, d'Hippopotame, de Sanglier (Phacochère) et de Cachalot. Nous tenions à posséder sur ce sujet des données à la fois aussi précises que possible et rigoureusement comparables entre elles. La bibliographie ne nous en donnant que peu ou pas, et la comparaison étant fort risquée entre les renseignements fournis par divers auteurs, nous avons effectué nous-mêmes les recherches nécessaires.

* * *

La dentine a déjà fait l'objet de nombreuses études chimiques que nous n'avons pas à rappeler ici et dont les résultats diffèrent surtout quant aux teneurs en matières organiques. Tomes a fait intervenir, dans l'interprétation des dosages, une notion d'eau combinée aux sels de la dentine qui nous paraît très discutable et que nous critiquerons dans un travail plus étendu. Nous croyons que les divergences proviennent, à cet égard, du mode d'action exercé non pas sur les sels, mais sur les matières organiques, par l'acide chlorhydrique qui, dans les méthodes de dosage par voie humide, élimine non seulement les sels, mais solubilise une partie des matières organiques; cela fait que les résultats ne peuvent concorder entre les méthodes par voie sèche et les méthodes par voie humide.

Pour rendre nos résultats rigoureusement comparables entre eux, nous avons exécuté simultanément, avec un matériel expérimental exactement semblable, les dosages relatifs aux quatre ivoires ci-dessus indiqués, et en nous inspirant le plus possible de tous moyens propres à écarter les causes de perturbation opératoires et d'erreurs finales qui ont probablement entaché maintes recherches précédentes.

Dosages par voie humide.

De nos diverses dentines, dûment pulvérisées, nous avons pris de très petites quantités, oscillant autour d'un demi-gramme et que nous avons desséchées à l'étuve à 110°. Nous avons ainsi constaté les pertes suivantes en eau libre :

Cachalot, 6,03 0/0; Phacochère, 6,64 0/0; Hippopotame, 9,90 0/0; Éléphant, 10,44 0/0.

Les échantillons desséchés ont été traités chacun par 40 centimètres cubes d'une solution d'acide chlorhydrique normal dilué dans quatre fois son volume d'eau, pendant environ 24 heures. La quantité de matière organique restée sur le filtre atteignait, par rapport au poids de l'échantillon sec, les proportions suivantes :

Cachalot, 16,6 0/0; Phacochère, 17,3 0/0; Hippopotame, 18,8 0/0; Éléphant, 30,5 0/0.

Dosages par voie sèche.

Nous avons traité nos échantillons par quantités encore plus petites que dans les dosages par voie humide et variant de 1/4 à 1/2 gramme environ.

Nous les avons mis au four à moufle pendant une heure, traités après refroidissement par une solution de carbonate d'ammonium dans le but de ramener la chaux à l'état de carbonate de calcium, puis chauffés au rouge sombre et pesés.

Par rapport aux produits secs, les teneurs en matières ayant échappé à l'incinération, donc minérales, ont été les suivantes :

Éléphant, 57,7 0/0; Phacochère, 65,1 0/0; Hippopotame, 67,1 0/0; Cachalot, 71,7 0/0.

* * *

Nous basant sur les résultats ainsi détaillés, nous pouvons établir pour la composition de nos quatre dentines le tableau suivant, sur lequel les pourcentages sont calculés par rapport aux produits secs (les teneurs en eau libre sont indiquées ci-dessus).

	Matières organiques pesées.	Matières inorganiques pesées.	Matières ayant échappé aux dosages.
Cachalot...........	16,6 %	71,7 %	11,7 %
Éléphant...........	30,5	57,7	11,8
Hippopotame	18,8	67,1	14,1
Phacochère	17,3	65,1	17,6

Il existe d'appréciables différences entre nos résultats et ceux

des chercheurs précédents, bien que les possibilités de comparaison soient ici très limitées. C'est ainsi que Tomes indique pour l'ivoire d'Éléphant 34 0/0 de matières organiques, alors que nous en trouvons 30,5; par contre, la dose de 57,5 qu'il assigne à la matière inorganique correspond à celle de 57,7 que nous avons obtenue, et aussi à celle de 56,82 qu'obtenait Bibra. Rappelons que ce dernier expérimentateur assignait aux défenses du Sanglier commun (*Sus scrofa* L.) une teneur de 30,50 en matières organiques et de 69,37 en matières minérales, alors que pour le Phacochère nous obtenons les doses de 17,3 et 65,1 0/0. Dans le Dauphin commun (*Delphinus delphis* L.), Bibra trouvait 29,44 de matières organiques et 70,56 de matières minérales.

Nous n'étendrons pas ces comparaisons et ferons simplement ressortir que les teneurs en matières inorganiques directement dosées par voie sèche sont comparables, — lorsque comparaison il peut y avoir, — dans les essais des auteurs et les nôtres. Le doute s'avère sur le reste, c'est-à-dire essentiellement sur les matières organiques. Il nous semble que ce soit à celles-ci et à tout ce qu'elles comportent d'inconnu que l'on doive surtout attribuer les différences de propriétés physiques manifestées par les divers ivoires, car ces différences peuvent en effet s'observer, et à un degré très sensible, entre des ivoires ayant à peu près la même teneur en sels.